

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-309224

(43)Date of publication of application : 07.11.2000

(51)Int.Cl.

B60J 7/08

B60J 7/12

(21)Application number : 11-117436

(71)Applicant : SEIKO GIKEN KK

(22)Date of filing : 26.04.1999

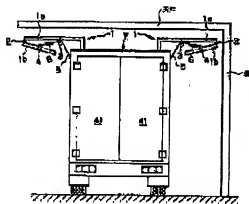
(72)Inventor : HORI MASAKI  
SUGIMOTO KATSUMI  
SAKURAZAWA MASAKI

## (54) VAN TYPE TRUCK

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a van type truck with a wing enabling easy loading and unloading of cargo in a limited space.

**SOLUTION:** This truck comprises a wing 1a, wing 1b, wire 5, first coil spring 6, linking means, and wing opening mechanism. The wing 1a is on the base end side covering a roof surface and upper side surface of a cargo box, pivotally supported on a roof portion or a guard frame 7. The wing 1b at the tip side covering the lower side surface is pivotally supported on the tip of the wing 1a. The wire 5 and first coil spring 6 for towing the wing 1b toward the inner side of the wing 1a such that the wings 1a, 1b are folded inward with each other, when opening the cargo box by lifting the wings 1a, 1b. The wing opening mechanism is provided with linking means and a second coil spring. The linking means, with one end connected with the inner side of the wing 1a, is built in a post column of the guard frame 7 at the closing position of the wing 1a. The second coil spring, connected functionally with the other end of the linking means, generates urging force for opening the wings 1a, 1b.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3621289

[Date of registration]

26.11.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-309224  
(P2000-309224A)

(43) 公開日 平成12年11月7日 (2000.11.7)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
B 6 0 J	7/08	B 6 0 J	B
	7/12		J

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-117436  
(22) 出願日 平成11年4月26日 (1999.4.26)

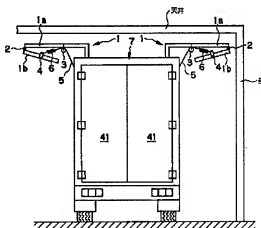
(71) 出願人 000195627  
精工技研株式会社  
東京都目黒区碑文谷4丁目15番3号  
(72) 発明者 堀 政樹  
東京都目黒区碑文谷4丁目15番3号 精工  
技研株式会社内  
(72) 発明者 杉本 勝身  
東京都目黒区碑文谷4丁目15番3号 精工  
技研株式会社内  
(72) 発明者 横澤 正基  
東京都目黒区碑文谷4丁目15番3号 自動  
車精工株式会社内  
(74) 代理人 100080816  
弁理士 加藤 朝道

## (54) 【発明の名称】 パン型トラック

## (57) 【要約】

【課題】 限られたスペースにおいて、荷物の積み卸しを容易に行うことができるウイングを備えたパン型トラックの提供。

【解決手段】 荷箱の屋根面及び側面上部を覆い屋根部ないし鳥居7に対して枢支された基礎側のウイング1aと、側面下部を覆いウイング1a先端に枢支された先方側のウイング1bと、ウイング1a、1bをはね上げて荷箱を開放した際にウイング1a、1bが互いに内側に折り畳まれるようウイング1bをウイング1a内側に向かって牽引するワイヤ5及び第1のコイルばね6と、ウイング1a内側に一端が連結されウイング1a閉位置にて鳥居7の柱内に内蔵されたリンク手段(図4の11、13)及びリンク手段の他端に機能的に連結され鳥居7の梁内に内蔵されウイング1a、1bを開放させる付勢力を生じる第2のコイルばね(図4の26)を備えたウイング開放機構と、を有する。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】 荷箱と、

前記荷箱の屋根面及び鉛直面上部を覆う扉であって、該荷箱の上部に対して枢支された基端側のウイングと、前記荷箱の鉛直面を覆う扉であって、前記基端側のウイングの先端に対して枢支された先方側のウイングと、前記基端側及び先方側のウイングをはね上げて前記荷箱を開放した際に、該ウイング同士が互いに内側に折り畳まれるよう該先方側のウイングを該基端側のウイングの内側に向かって牽引する手段と、

を有することを特徴とするバン型トラック。

## 【請求項2】 前記牽引する手段が、

前記荷箱に対してその一端が固定されたワイヤと、前記基端側のウイングの内側に取り付けられ、前記ワイヤを案内する案内手段と、前記ワイヤの前記案内手段を通過した先端と前記先方側のウイングの内面間を連結する弾性手段と、を備えたことを特徴とする請求項1記載のバン型トラック。

## 【請求項3】 荷箱と、

前記荷箱の枠ないし障壁を構成する鳥居と、前記荷箱の屋根面及び少なくとも鉛直面上部を覆う扉であって、該荷箱の上部ないし前記鳥居の上部に対して枢支されたウイングと、前記ウイングの内側にその一端が連結され、前記ウイングの閉位置において前記鳥居内の鉛直方向に延在する空間に内蔵されたリンク手段と、前記リンク手段に機械的に連結されて前記鳥居内の水平方向に延在する空間に内蔵され、前記ウイングを開放させる付勢力を生じる付勢手段と、を備えたウイング開放機構と、

を有することを特徴とするバン型トラック。

## 【請求項4】 荷箱と、

前記荷箱の枠ないし障壁を構成する鳥居と、前記荷箱の屋根面及び鉛直面上部を覆う扉であって、該荷箱の上部ないし前記鳥居の上部に対して枢支された基端側のウイングと、前記荷箱の鉛直面を覆う扉であって、前記基端側のウイングの先端に対して枢支された先方側のウイングと、前記基端側及び先方側のウイングをはね上げて前記荷箱を開放した際に、該ウイング同士が互いに内側に折り畳まれるよう該先方側のウイングを該基端側のウイングの内側に向かって牽引する手段と、前記基端側のウイングの内側にその一端が連結され、前記基端側及び先方側のウイングの閉位置において前記鳥居内の鉛直方向に延在する空間に内蔵されたリンク手段と、前記リンク手段に機械的に連結されて前記鳥居内の水平方向に延在する空間に内蔵され、前記基端側及び先方側のウイングを開放させる付勢力を生じる付勢手段と、を備えたウイング開放機構と、

を有することを特徴とするバン型トラック。

## 【請求項5】 荷箱と、

前記荷箱の上部において、前記荷箱の端部に近接した位置に枢支され、前記荷箱の屋根面端部及び少なくとも鉛直面上部を覆うウイングと、を有し、前記ウイングを開閉した際、該ウイング先端が前記荷箱の天井面より上方に位置され該荷箱が全面開放されると共に、該ウイングの前記荷箱の屋根面からの高さが低くされていることを特徴とするバン型トラック。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はバン型トラックに関し、特にウイングを備えたバン型トラックに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 荷箱の側面を大きく開放して荷物の積み卸しを容易に行うため、ウイングを備えたバン型トラックが市販されている。図15は、従来のウイングを備えたバン型トラックの後面図であり、ウイングを全開にした状態を示している。図15を参照すると、従来のウイングを備えたバン型トラックにおいては、ウイング100、100が、荷箱の屋根に於いて図中左右方向中央付近に枢支されている（枢支点100c、100c）。そして、ウイング100は、屋根面の大部分を覆う屋根部100aと、側面（鉛直面）を覆う側面部100bから形成されている。このようなバン型トラックにおいては、ウイング100、100を開閉するために、荷箱とウイング100、100の間に油圧シリンダがそれぞれ取り付けられる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来のウイングを備えたバン型トラックにおいては、限られたスペースで、例えば、屋内のプラットホーム（図3参照）において、ウイングを全開して荷箱を全面開放しようとする場合、ウイングが壁又は天井と干渉するため、ウイングを全開できず、荷箱が全面開放することができないという問題点がある。

【0004】 例えば、再度図15を参照すると、ウイング100を全開するためには、荷箱の屋根面から高さR分の空間が必要であるが、天井と荷箱屋根面との間の距離がR以下である場所では、ウイング100を全開することができない。しかも、この場合、ウイング100先端の地面からの高さAが荷箱天井の地面からの高さより低く、すなわち、ウイング100先端が荷箱天井より下方に垂れ下がっているため、荷箱が全面開放されず、特に、フォークリフトを用いた荷物の積み卸しが困難であるという問題点がある。

【0005】 本発明の目的は、限られたスペースにおいて、荷物の積み卸しを容易に行うことができる、ウイングを備えたバン型トラックを提供することである。本発明のさらなる目的は、安価で構造が簡素なウイング開放

機構を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のバン型トラックは、第1の視点において、基端側のウイングと；基端側のウイングの先端に対して枢支された先方側のウイングと；基端側及び先方側のウイングをはね上げて荷箱を開放した際に、基端側及び先方側のウイングが互いに内側に折り畳まれるよう先方側のウイングを基端側のウイングの内側に向かって牽引する手段と；を有している。

【0007】このバン型トラックによれば、荷箱開放時、基端側のウイング（第1のウイング）と先方側のウイング（第2のウイング）が折り畳まれた状態ではね上がるため、これらのウイングのはね上げに要するスペースが大幅に削減され、限られたスペースにおいてこれらのウイングを最大に開いて荷箱を全開することができ、荷箱への荷物の積み卸しを容易に行うことができる。

【0008】本発明のバン型トラックは、第2の視点において、一又は互いに連結された複数のウイングと；少なくとも一のウイングの内側にその一端が連結され、ウイングの閉位置において鳥居内へ鉛直方向に延在する空間に内蔵されたリンク手段と；リンク手段に機械的に連結されて鳥居内の水平方向に延在する空間に内蔵され、ウイングを開放させるよう作用する付勢力を生じる付勢手段と；を有している。

【0009】このバン型トラックによれば、リンク手段及び付勢手段を含んで構成されるウイング開放機構が鳥居内に内蔵されているため、この機構の荷箱内（荷室）への張り出しがなく、荷箱への荷物の積み卸しを容易に行うことができ、又荷箱容積が実質的に拡大されている。

【0010】本発明のバン型トラックは、第3の視点において、前記第1及び第2の視点に係るバン型トラックの両方の特徴を備えたものである。

【0011】本発明のバン型トラックは、第4の視点において、荷箱の上部において、荷箱の端部に近接した位置に枢支され、荷箱の屋根面端部及び少なくとも鉛直面上部を覆うウイングを有している。このように、ウイングの枢支点を屋根面端部ないしその近傍にとることにより、ウイングの開閉位置における荷箱の屋根面からの高さが低くなる。したがって、このバン型トラックによれば、天井が低い場所でもウイングを全開することができる、これにより、ウイング先端が荷箱の天井面より下方に垂れ下がることが防止され、荷箱（荷室）を全面開放することができ、特にフォークリフトを用いた荷物の積み卸しが容易化される。

【0012】なお、本発明の第1～第4の視点のそれぞれの特徴を、各視点の原理に反しない限りにおいて、組み合わせることが可能である。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施の形態を説明する。

【0014】図1は、本発明の一実施の形態に係るバン型トラックの斜視図である。図1を参照して、このバン型トラックは、荷箱の両側部に、荷箱開放時、互いに折り畳まれた状態ではね上がる分割ウイングを備えている。

【0015】図2は、本発明の他の実施の形態に係るバン型トラックの斜視図である。図2を参照して、このバン型トラックは、荷箱の後部に、荷箱開放時、互いに折り畳まれた状態ではね上がる分割ウイングを備えている。なお、図1及び図2に示した、分割ウイングを備えたバン型トラックは、天井が低く且つ壁が迫っている場所における荷物の積み卸し用に適している。

【0016】本発明のバン型トラックはその好ましい実施の形態において、二又は三以上に分割されたウイングを有している。また、好ましくは、分割されたウイングのうち、最も基端側のウイングが荷箱の屋根面及び鉛直面上部を覆い、先方側のウイングが荷箱の鉛直面中間部ないし下部を覆っている。

【0017】本発明のバン型トラックはその好ましい実施の形態において、ウイングないし基端側のウイングが、荷箱の上部に対して、すなわち荷箱上部に直接的に又は鳥居上部などを介して間接的に枢支されている。なお、この実施の形態において、「ウイングが荷箱の上部に対して枢支されている」とは、ウイングが荷箱の上部と、同様の高さに位置する部材に枢支され、これによって、間接的に荷箱上部に枢支されている場合も含んでいる。

【0018】本発明のバン型トラックはその好ましい実施の形態において、荷箱ないし鳥居の上部において、荷箱ないし鳥居の端部に近接した位置に枢支され、すなわち端部に寄せられた位置に枢支され、荷箱の屋根面端部と、荷箱鉛直面のうち少なくとも上部と、を覆うウイングを有する。この実施の形態によれば、ウイングの枢支点が屋根端部（荷箱端部又は鳥居端部）に寄せられているので、屋根中央付近に枢支点がある場合に比べて、ウイング開放時における、ウイングの荷箱屋根面からの高さが低くなる。つまり、天井が低い屋内でも、ウイングを全開し、荷箱を大きく開放することができる。好ましくは、ウイング全開時、ウイングの荷箱屋根面を覆う部分が鉛直方向に沿って延在し、荷箱鉛直面を覆う部分が水平方向に沿って延在するよう、ウイングを構成し枢支する。

【0019】本発明のバン型トラックはその好ましい実施の形態において、好ましくは、荷箱鉛直面下部を覆う扉が有して、荷箱ないし車台に対して枢支されたおりを有している。

【0020】本発明のバン型トラックはその好ましい実施の形態において、互いに連結された複数の分割ウイングと、荷箱の鳥居内に内蔵されたウイング開放機構を備えている。このウイング開放機構は、好ましくは荷箱の両

側に設けられた前後又は左右の鳥居、すなわち枠ないし降壁に内蔵される。

【0021】本発明のバン型トラックはその好ましい実施の形態において、分割されたウイングのうち先方側のウイングを内側に牽引する手段が設けられる。好ましくは、この牽引手段が、荷箱に対して一端が固定されたワイヤと、基端側のウイングの内側に取り付けられ、ワイヤを案内する手段と、この案内手段を通過したワイヤの先端と先方側のウイングの内面間に配された弾性手段を有する。これによって、ワイヤが伸びた場合でも、荷箱開放時における先方側のウイングの垂れ下がりが防止されると共に、ワイヤの緊張状態が維持され案内手段からの脱落が防止される。好ましくは、上記弾性手段として引張ばねを用いる。

【0022】本発明のバン型トラックはその好ましい実施の形態において、ウイングをその全開位置に向かって回転させるよう作用するモーメント（付勢力）を発生する付勢手段を備えている。付勢手段として弾性手段（ばね、ガスダンパ、ゴム等）を用いるとよい。また能力的もしくは構造的に弾性手段を用いることが困難な場合には、弾性手段のかわりにモータ、油圧シリンダ等を用いてもよい。

【0023】本発明のバン型トラックはその好ましい実施の形態において、鳥居内の鉛直方向に延在する空間（柱）にリンク手段、例えばアーム（図4の11、13）を内蔵させる。そして、鳥居内の水平方向に延在する空間（梁）に付勢手段（図4の26）を内蔵させ、リンク手段と付勢手段を機能的に、すなわち直接又は間接的に連結する。このように、リンク手段を介して、ウイングとその付勢手段を連結することにより、ウイングに作用する付勢力を曲線的に変化させることができ、又ウイングの移動位置に応じて必要なモーメントを得ることができる。

【0024】本発明のバン型トラックはその好ましい実施の形態において、ウイングの全開位置を規定するためのストッパが、リンク手段又はリンク手段と付勢手段を機能的に連結する部材上に設けられる。

【0025】なお、以上説明した本発明の好ましい実施の形態を、本発明の原理に反しない限りにおいて、又は三以上組み合わせることが可能である。

#### 【0026】

【実施例】以上説明した本発明の実施の形態をさらに明確化するために、以下図面を参照して、本発明の一実施例を説明する。

【0027】【実施例1】図3は、本発明の実施例1に係るバン型トラックの後面図であって、ウイング開放状態を示している。このバン型トラックは、図3中左右両側に同様のウイング等の機構を備えているから、以下の説明においては片側の機構を説明することにする。

【0028】図3を参照すると、このバン型トラック

は、折り畳まれた状態ではね上げられる分割ウイング1を備えている。詳細には、荷箱の屋根部において、鳥居7の上部にヒンジ40（図4参照）を介して基端側のウイング（以下「第1のウイング」という）1aが枢支され、さらに第1のウイング1aの先端には先方側のウイング1b（以下「第2のウイング」という）がヒンジ2を介して互いに連結されている。第1のウイング1aの内面には定滑車3が取り付けられ、荷箱側にはワイヤ固定部材8（図4参照）が取り付けられ、第2のウイング1bの内側にはワイヤ固定プレート4が取り付けられている。ワイヤ固定部材8にはワイヤ5の基端が係止され、ワイヤ5は定滑車3を懸回しながら第2のウイング1bに向かって延在している。そして、ワイヤ5の先端には第1のコイルばね6（弾性手段）の一端が連結され、第1のコイルばね6の他端はワイヤ固定プレート4に係止されている。第1のコイルばね6は、ワイヤ5の緊張状態を維持し、ワイヤ5の定滑車3からの脱落を防止する機能を有する。なお、このバン型トラックの後部には後扉41、41が取り付けられている。

【0029】このバン型トラックにおいては、第1、第2のウイング1a、1bが互いに折り畳まれた状態で両者がね上げられるため、図3に示すような限られた空間内でも、第1、第2のウイング1a、1bが壁や天井と干渉することなく、荷箱を容易に全開状態にすることができる。次に、このバン型トラックの前部の鳥居7及び後部の鳥居7に内蔵されたウイング開放機構について説明する。なお、前後のウイング開放機構は同様の構造を有しているため、以下の説明においては片方のウイング開放機構について説明することとする。

【0030】図4は、本発明の実施例1に係るバン型トラックの鳥居の外面を取り除いて見た図であり、鳥居に内蔵されたウイング開放機構の側面図である。図4は図4の要部拡大図である。図9は、図6に示したウイング開放機構のウイングへの取付構造を示す正面図である。図10（A）は図3に示したバン型トラックの部分拡大背面図であり、図10（B）は図10（A）のB-B断面図である。

【0031】図4、図6、図9、図10（A）及び図10（B）を参照すると、第1のウイング1a内面には一対の軸受部を備えたブラケット9が締結されている。この一対の軸受部の間には、ピン10を介して第1のアーム11の一端が枢支されている。第1のアーム11の他端にはピン2を介して一対の第2のアーム13の一端が枢支されている。第1、第2のウイング1a、1bの閉止状態において、リンク手段を構成する第1、第2のアーム11、13は鳥居7の柱に実質的に内蔵されている。

【0032】一方、荷箱の屋根部であって、鳥居7の梁内には第1の固定プレート15から第2のコイルばね26（付勢手段）等が内蔵されている。詳細には、鳥居7

の梁内下面には三角状の第1の固定プレート15が固定ないし一体に形成されている。上記第2のアーム13は屋根部において図4中左方に折曲して延在し、その他端はピン14を介して第1の固定プレート15の頂部に枢支されている。さらに、第2のアーム13の中間部(折曲部や上方)にはピン16を介して弧状の第3のアーム17の一端が枢支されている。第3のアーム17はピン14を迂回するよう弧状に形成されている。

【0033】また、上記第1の固定プレート15の一方の底角部にはピン20を介して一對の三角プレート19の第1の底角部が枢支されている。この三角プレート19の他方の底角部にはピン18を介して上記第3のアーム17の他端が枢支されている。さらに、この三角プレート19の頂角部にはピン21を介してロッド22の一端が連結(枢支)されている。ロッド22は鳥居7の梁内を水平方向に延在し、その他端にはねじ溝が刻まれ、このねじ溝にナット23が螺合されている。また、ナット23の一端にはナット23に支えられて第1のばね受けプレート24が設けられている。一方、荷箱の屋根部、すなわち鳥居の梁下面には、第1の固定プレート15と第1のばね受けプレート24の間に、第2の固定プレート27が固定ないし一体に形成されている。第2の固定プレート27の他側には第1のばね受けプレート24に対向する第2のばね受けプレート25が固定ないし一体に形成されている。第1、第2のばね受けプレート24、25間には第2のコイルばね26が圧縮介装されている。ロッド22は第1、第2のばね受けプレート24、25及び第2のコイルばね26を挿通している。第2のコイルばね26の圧縮変合は、ロッド22上におけるナット23の縦合位置を変更することによって調節で

きる。【0034】ロッド22上、第2のばね受けプレート25の一端には、環状のストップ28が固定されている。ストップ28のロッド22上の固定位置は可変することができる。ストップ28は、第1、第2のウイング1a、1bを開放した際に、第2のばね受けプレート25の一端外面に当接して、第1、第2のウイング1a、1bの最大開放位置を規定する。したがって、ストップ28の固定位置を可変することによって、第1のウイング1a等の全開位置を調節することができる。

【0035】次に、このバン型トラックの分割ウイングを全開する場合の操作方法及びウイング開放機構の動作を説明する。図5は図4、図7は図6のそれぞれ動作図であって、いずれも分割ウイングが全開された状態を示している。そして、図8は図7に示したウイング開放機構の正面図である。

【0036】まず、図4及び図6を参照すると、第1、第2のウイング1a、1bは、構造上、閉まり勝手となっており、これらの全開状態は安定的に維持されている。

【0037】そこで、操作者が第2のウイング1bを持ち上げると、図5に示すように、第1のウイング1aと、ワイヤ5及び第1のコイルばね6によって上方へ引っ張られている第2のウイング1bとは互いに内側に折り畳まれながら、上方へはね上がっていく。そして、第1のウイング1aに連結されている第1のアーム11が上方へ移動するのに伴い、第2のアーム13は図6反時計方向に回転していき、さらに、第3のアーム17及び三角プレート19も同方向へ回転していく。これに伴い、ロッド22が図6中左方へストロークして、第2のコイルばね26が伸張される。

【0038】第2のコイルばね26が伸張されることによって生じる付勢力(弾性力)は、第1、第2のウイング1a、1bを全開位置へ向かって動かさせるモーメントとして作用して、第1、第2のウイング1a、1bは自然に全開位置(図5、図7及び図8参照)までのはね上がる。この全開位置は、上述したようにストップ28が第2のばね受けプレート25に当接することによって規定される。なお、上記モーメントは、第1、第2のウイング1a、1bがリンク手段を介して第2のコイルばね26に連結されていることにより、第1、第2のウイング1a、1bの回転位置に応じて、変化する。詳細には、ウイング開放時、このモーメントは、第1、第2のウイング1a、1bが最初はゆっくり、その後比較的速度く上昇するよう、曲線的に変化する。

【0039】はね上がった第1、第2のウイング1a、1bを元に戻すには、第1のウイング1a又は第2のウイング1bに紐などを取り付けておき、この紐を引っ張ればよい。第1のウイング1aが所定回転位置に到達した以降は、閉まり勝手とされている第1、第2のウイング1a、1bは自然に閉じる。

【0040】次に、このバン型トラック及びウイング開放機構の利点を説明する。

- (1) 限られたスペースにおいて、荷物の積み卸しを容易に行うことができる。
- (2) 分割ウイングを一回の操作で開くことができる。
- (3) ウイング開放機構が鳥居に内蔵され、この機構の荷箱内(荷室)への張り出しがないため、荷物の積み卸しが容易化されていると共に、荷箱の容積が実質的に拡大されている。
- (4) ウイング開放機構が頑健かつ簡素な構造を有し、荷物や樹木と衝突しても故障しにくい。
- (5) ウイング開放機構を安価に製造することができる。

【0041】【実施例2】次に、本発明の実施例2に係るバン型トラックを説明する。なお、本実施例の説明においては、主として、前記実施例1との相違点について説明するものとし、本実施例に係るバン型トラックが、前記実施例1に係るバン型トラックと同様の構造のない機能を有している点については、説明の重複を避けるた

め、適宜前記実施例 1 の記載を参照することができるものとする。また、本実施例に係るバン型トラックの各要素が前記実施例 1 に係るバン型トラックの各要素と同様の構造なしし機能を有する場合には、基本的に同様の名称で称呼し、同様の参照符号を付与するものとする。

【0044】前記実施例 1 に係るウイング開放機構においては、図 6 を参照して、第 2 のばね受けプレート 25 が第 2 の固定プレート 27 を介して鳥居 7 に固定されていたが、本実施例に係るウイング開放機構においては、図 11 を参照して、第 2 のばね受けプレート 25 及び第 2 のコイルばね 26 が鳥居 7 に対して枢支されている。

【0043】図 11 は、本発明の実施例 2 に係り、バン型トラックの鳥居に内蔵されたウイング開放機構の側面図である。図 12 は図 11 の動作図であって、分割ウイングの開放状態を示している。図 13 (A) は図 11 に示したウイング開放機構におけるコイルばね枢支機構の背面図、図 13 (B) は同側面図である。

【0044】図 11、図 13 (A) 及び図 13 (B) を参照して、鳥居 7 の梁下面上、第 2 のコイルばね 26 の他側には、対向する一対の軸受部を備えた軸受プレート 32 が固定ないし一体化されている。一対の軸受部にはそれぞれ、第 2 のばね受けプレート 25 固定用のプレート 30、30 の一端がピン 31 を介して枢支されている。プレート 30 は第 2 のコイルばね 26 の一端側へ延在し、プレート 30 の他端には第 2 のばね受けプレート 25 が固定ないし一体化形成されている。第 2 のコイルばね 26 は、ロッド 22 上に位置可変に固定された第 1 のばね受けプレート 24 と、鳥居 7 に対して枢支された第 2 のばね受けプレート 25 との間に圧縮介装され、第 2 のコイルばね 26 はロッド 22 の枢動と共に、ピン 31 を枢支点として枢動する。したがって、第 2 のコイルばね 26 の軸線方向、すなわち最大付勢力が作用する方向と、ロッド 22 の軸方向が、第 1 のウイング 1 a の回転位置にかかわらず、常に一致することになるため (図 11 と図 12 を参照)、第 2 のコイルばね 26 が発生する付勢力 (弾性力) が有効利用され、第 2 のコイルばね 26 の小型化が可能となる。また、ウイング回転時における第 2 のコイルばね 26 の振れも低減される。

【0045】このバン型トラックの分割ウイングを開放 (図 12 に開放状態を示す) 又は閉止する場合の操作方法及びウイング開放機構の動作は、前記実施例 1 と同様であるから、前記実施例 1 の説明を参照するものとする。

【0046】【実施例 3】次に、本発明の実施例 3 に係るバン型トラックを説明する。図 14 は、本発明の実施例 3 に係るバン型トラックの後面図であって、天井が低い屋内においてウイングを全開にした状態を示している。図 14 を参照すると、このバン型トラックは左右両側に、一体型のウイング 50、50 を有する。ウイング 50 は、荷箱の屋根面端部を覆う比較的低い屋根部 50

a と、荷箱の鉛直面を覆う比較的高い側面部 50 b から形成されている。屋根部 50 a の基端は、荷箱の屋根部において、荷箱上部の側端部又は鳥居上部の側端部に枢支されている (枢支点 50 c)。ウイング 50 の開放時、屋根部 50 a は鉛直方向に沿って、側面部 50 b は水平方向に沿って延在する。

【0047】このバン型トラックにおいては、ウイング 50 の枢支点 50 c が端に寄せられているため、屋根中央付近に枢支点があるバン型トラックの場合 (図 15 参照) と比べて、ウイング開放時における、ウイングの荷箱屋根面からの最大高さが低くなる。つまり、図 14 に示すように、ウイング 100 を全開にするには、荷箱の屋根面から高さ  $r$  (但し  $r < R$  (R は図 15 参照)) の空間しか必要でないため、天井が低い屋内でも、ウイング 50 を全開し、荷箱を大きく開放することができる。これによって、ウイング 50 先端の地面からの高さ  $a$  が、荷室天井の地面からの高さ  $L$  より高くなるため、荷箱 (荷室) の側面が全面開放される。なお、 $a > L > A$  (A は図 15 参照) である。

【0048】なお、この実施例 3 に係るバン型トラックの一体型ウイングにも、前記実施例 1 又は前記実施例 2 のウイング開放機構を適用することができる。

【0049】

【発明の効果】本発明によれば、限られたスペースにおいて荷物の積み卸しを容易に行うことができ、ウイングを備えたバン型トラックが提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態に係るバン型トラックの斜視図である。

【図 2】本発明の他の実施の形態に係るバン型トラックの斜視図である。

【図 3】本発明の実施例 1 に係るバン型トラックの後面図であって、ウイング開放状態を示している。

【図 4】本発明の実施例 1 に係り、バン型トラックの鳥居に内蔵されたウイング開放機構の側面図である。

【図 5】図 4 の動作図であって、ウイング開放状態を示している。

【図 6】図 4 の要部拡大図である。

【図 7】図 5 の要部拡大図である。

【図 8】図 7 に示したウイング開放機構の正面図である。

【図 9】図 6 に示したウイング開放機構のウイングへの取付構造を示す正面図である。

【図 10】(A) は図 3 に示したバン型トラックの部分拡大背面図であり、(B) は (A) の B-B 断面図である。

【図 11】本発明の実施例 2 に係り、バン型トラックの鳥居に内蔵されたウイング開放機構の側面図である。

【図 12】図 11 の動作図であって、分割ウイングの開放状態を示している。

【図13】(A)は図11に示したウイング開放機構におけるコイルばね枢支機構の背面図、(B)は同側面図である。

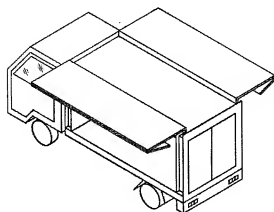
【図14】本発明の実施例3に係るバン型トラックの後面図であって、天井が低い屋内においてウイングを全開にした状態を示している

【図15】従来のウイングを備えたバン型トラックの後面図であって、ウイングを全開にした状態を示している。

【符号の説明】

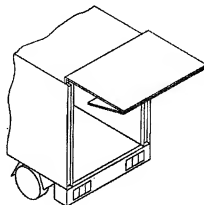
- 1 分割ウイング
- 1 a 第1のウイング(基端側のウイング)
- 1 b 第2のウイング(先端側のウイング)
- 2 ヒンジ
- 3 定滑車(ワイヤ案内手段)
- 4 ワイヤ固定プレート
- 5 ワイヤ
- 6 第1のコイルばね(先方側ウイングの牽引手段、弾性手段)
- 7 鳥居
- 8 ワイヤ固定部材
- 9 ブラケット
- 10 ピン
- 11 第1のアーム
- 12 ピン
- 13 第2のアーム
- 14 ピン

【図1】



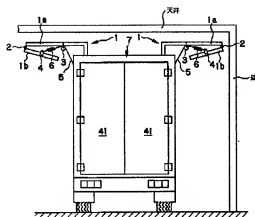
- 15 第1の固定プレート
- 16 ピン
- 17 第3のアーム
- 18 ピン
- 19 三角プレート
- 20 ピン
- 21 ピン
- 22 ロッド
- 23 ナット
- 24 第1のばね受けプレート
- 25 第2のばね受けプレート
- 26 第2のコイルばね(ウイングの付勢手段)
- 27 第2の固定プレート
- 28 ストップバ
- 30 第2のばね受けプレート固定用のプレート
- 31 ピン
- 32 軸受プレート
- 40 ヒンジ
- 41 後扉
- 50 一体型のウイング
- 50 a ウイングの屋根部
- 50 b ウイングの側面部
- 50 c 枢支点
- a ウイング先端の地面からの高さ
- r ウイングの荷箱屋根面からの高さ(ウイングの屋根部の長さ)
- L 荷箱天井の地面からの高さ

【図2】

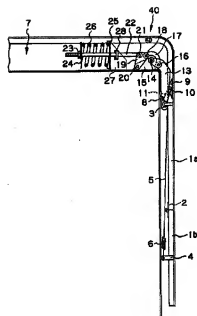




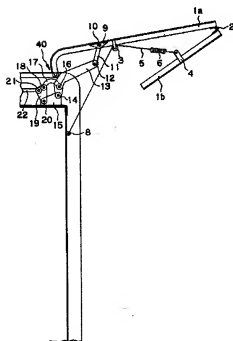
【図 3】



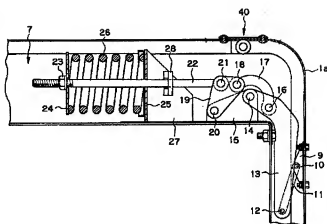
【図 4】



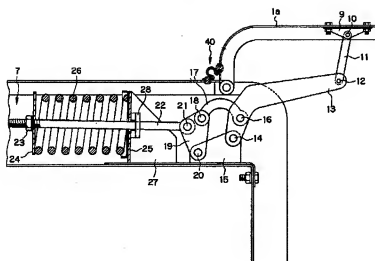
【図 5】



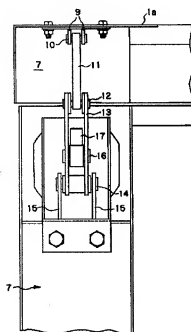
【図 6】



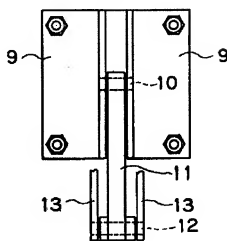
【図 7】



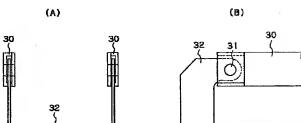
【図 8】



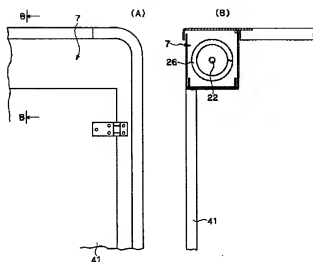
【図 9】



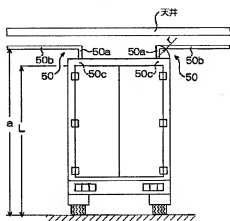
【図 13】



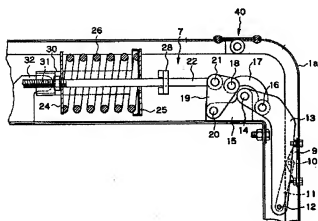
【図 10】



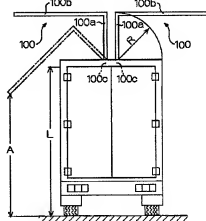
【図 14】



【図 11】



【図 15】



【図12】

